

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang 1991/1992**

Jun 1992

BOI 102/3: PENGANTAR GENETIK

Masa: [2 jam]

Bahagian A adalah Wajib dan mengandungi DUA soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. DUA soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

Bahagian A (Wajib)

1. a) Kuda mempunyai jumlah kromosom diploid = 64.

Berapakah jumlah (i) kromatid, (ii) kromosom dan (iii) nombor bivalen pada setiap peringkat meiosis yang berikut:-

- i) pakinema
- ii) diplonema
- iii) diakinesis
- iv) telofasa I
- v) profasa II
- vi) telofasa II

(10 markah)

- b) Bincangkan ketiadaan disjungsi,

(10 markah)

2. Kacukan antara ayam berkaki pendek menghasilkan progeni $\frac{2}{3}$ berkaki pendek dan $\frac{1}{3}$ normal. Kacukan antara ayam berkaki pendek dengan ayam normal menghasilkan progeni $\frac{1}{2}$ normal dan $\frac{1}{2}$ berkaki pendek. Terangkan keputusan ini. Bagaimanakah dapat anda buktikan penerangan anda?

(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:)

3. Bandingkan dan bezakan:

- a) Primer RNA dan keratan Okazaki
- b) Bebenang pendahuluan dan bebenang susulan
- c) Sintesis DNA selanjat dan sintesis DNA tak selanjat
- d) Pereplikaan dalam dua arah dan bulatan bergulung
- e) Helikase dan girase
- f) Templat dan replikon

(30 markah)

4. Apakah sindrom Klinefelter? Terangkan bagaimana individu yang mempunyai bilangan kromosom seks berganda seperti yang terdapat pada sindrom Klinefelter ini masih boleh hidup manakala penambahan atau kekurangan bilangan autosom atau sebahagian daripada autosom biasanya membawa maut atau menghasilkan kecacatan serius.

(30 markah)

5. Disebuah pulau yang bernama Pulau Botak terdapat 9,000 penduduk dan 16% daripada mereka tidak boleh merasa PTC. Disebuah pulau lain yang bernama Pulau Lanun, 4% daripada penduduknya tidak boleh merasa PTC. Jika 1,000 orang dari Pulau Lanun berhijrah ke Pulau Botak, apakah frekuensi baru alel T dan t di Pulau Botak?

(Anggapkan populasi di kedua-dua pulau itu berada di dalam keseimbangan).

(30 markah)

